

Perfil epidemiológico de recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório e sua comparação com taxa de mortalidade

Epidemiological profile of neonates with respiratory distress syndrome and its comparison with mortality rate

MACÊDO, Bárbara Luiza Nascimento de; LEITE, Ingrid Nayana Matias Rebouças; CUNHA, Tamara Martins da; FARIAS, Catharinne Angélica C. de; SOUZA, Valeska Fernandes de¹.

Resumo

Introdução: A síndrome do desconforto respiratório (SDR) neonatal é uma doença causada pela ausência ou pela produção insuficiente de surfactante pulmonar, sendo agravada pela imaturidade estrutural e morfológica dos pulmões e instabilidade da caixa torácica pela exagerada complacência. É uma das principais origens da falência respiratória, sendo uma das maiores causas de óbito em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso. **Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico de neonatos com SDR e comparar com taxa de mortalidade na unidade de terapia intensiva em um hospital da cidade de Natal/RN. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo com delineamento transversal. Amostra foi composta por 97 prontuários dos recém-nascidos de ambos os sexos, com síndrome do desconforto respiratório ou desconforto respiratório de outra etiologia, internados em unidades de terapia intensiva neonatal, admitidos no período de janeiro 2016 a janeiro 2017. Foram excluídos prontuários com dados insuficientes. Para análise estatística, foi considerado um nível de significância de 95%, utilizado o Teste de normalidade de *Kolmogorov Smirnov*. Para comparar o peso dos recém-nascidos com a síndrome do desconforto respiratório, foi utilizado o Teste de Mann-Whitney, e, para identificar a associação entre a síndrome e o desfecho de óbito, prematuridade, uso do surfactante e gênero, foi utilizado o Teste de Qui-quadrado. **Resultados:** Houve relação significativa entre a síndrome e as variáveis peso, prematuridade e surfactante, apresentando *P* valor igual a 0,0001. Quanto à associação entre a síndrome, o óbito e gênero, não houve uma relação significativa, apresentando *P* valor de 0,32 e 0,98, respectivamente. **Conclusão:** O perfil da população estudada é constituído principalmente por recém-nascidos prematuros de baixo peso, que fizeram uso de surfactantes exógenos. O hospital estudado apresentou baixa taxa de mortalidade.

Palavras-chave: Perfil de saúde; Recém-nascido; Síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido; Mortalidade infantil.

¹ Centro Universitário do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Autor correspondente: Ingrid Nayana Matias Rebouças Leite. Email: ingrid_leite16@hotmail.com

Abstract

Introduction: Neonatal respiratory distress syndrome (RDS) is a disease caused by the absence or insufficient production of pulmonary surfactant, being aggravated by the structural and morphological immaturity of the lungs and chest cavity instability of the rib cage by the exaggerated complacency. It is one of the main causes of respiratory failure, being one of the major causes of death in very low birth weight preterm infants. **Objective:** To evaluate the epidemiological profile of newborns with RDS and to compare the mortality rate in the intensive care unit at a hospital in the city of Natal / RN. **Methodology:** It is a quantitative, descriptive study with a cross-sectional design. The sample consisted of 97 medical records of newborns of both sexes, with RDS or respiratory distress of other etiologies, hospitalized in neonatal intensive care units admitted from January 2016 to January 2017. Patients with insufficient data were excluded. Statistical analysis considered a level of significance of 95%, using the Kolmogorov Smirnov normality test. The Mann-Whitney test was used to compare the weight of the newborns with RDS and the Chi-square test was used to identify the association between the syndrome and the outcomes of death, prematurity, surfactant usage and gender. **Results:** There was a significant relationship between the syndrome and the variables weight, prematurity and surfactant, with $p = 0,0001$. As for the association between the syndrome, death and gender, there was no significant relationship presenting $p=0,32$ and $p=0,98$, respectively. **Conclusion:** The profile of the study population affected by RDS is mainly composed of very low birth weight preterm infants that used exogenous surfactants. There was a low mortality rate in the hospital studied.

Keywords: Health Profile; Newborn; Neonatal respiratory distress syndrome; Infant Mortality.

Introdução

Atualmente, muitos são os esforços direcionados à promoção da saúde da criança no Brasil, trazendo consigo melhorias para qualidade da atenção básica, em especial aos recém-nascidos (RN), com objetivo de reduzir a taxa de mortalidade infantil em todo o âmbito nacional¹. Contudo, o elevado número de óbitos verificado entre o parto e o primeiro mês de vida no Brasil, ainda, representa um enorme desafio, tanto para os serviços de saúde quanto para a sociedade².

No mundo, a cada dez nascimentos, três ou mais são prematuros³ e, aproximadamente, 2% apresentam baixo peso, menor que 2.500g¹. Desses, mais da metade precisam de cuidados intensivos, por algum distúrbio respiratório, tornando-se um fator associado à mortalidade^{4,5}. Sendo incidência de doenças respiratórias inversamente proporcional à idade gestacional (IG)^{2,6}.

Dentre as doenças respiratórias que mais acometem os recém-nascidos pré-termo (RNPT), temos a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), sendo, também, uma das principais causas de óbito, em RN com insuficiência respiratória e em prematuros de muito baixo peso^{5,7,8}. Além disso, apresenta elevada morbidade associada, tendo como uma de suas principais complicações a displasia broncopulmonar, que compromete ainda mais o prognóstico de prematuros, em curto e longo prazos^{9,10}.

A SDR é uma patologia causada, de forma geral, pela deficiência de trocas gasosas devido à imaturidade pulmonar e deficiência de surfactante². Este líquido é composto por uma mistura de proteínas e lipídeos (90%), e tem, de forma geral, seus benefícios associados à capacidade de diminuição da tensão intra-alveolar para valores que facilitem a difusão de oxigênio. Atinge o pico de quantidade de funcionalidade na 35ª semana de gestação. Desta forma, quanto menor for a IG ao nascimento, maior a imaturidade do feto e a chance do RN desenvolver esta patologia^{11,12}.

Um dos principais métodos adotados para o tratamento da SDR é a reposição do surfactante,

que visa diminuir o risco de barotrauma, hemorragia periventricular- intraventricular, o período sob a ventilação mecânica, além de acelerar a oxigenação, por incrementar a capacidade residual funcional e agir na reversão das atelectasias. O aumento do volume pulmonar, durante a administração do surfactante, incrementa a área de superfície disponível para troca gasosa, levando à rápida evolução nos índices de oxigenação e, gradualmente, na complacência pulmonar¹³.

Embora os cuidados intensivos neonatais tenham avançado associado ao elevado uso de corticóides antenatal e terapia de reposição de surfactante exógeno, precocemente, ainda ocorre uma alta taxa de morbidade e mortalidade por consequência da displasia broncopulmonar⁹. A ventilação mecânica (VM) é conduta adicional bastante utilizada em associação à reposição de surfactante exógeno para potencializar o retorno ao estado fisiológico⁸. A VM tem, como principal objetivo, o de promover as condições necessárias para que haja uma perfeita troca gasosa. Alguns estudos; no entanto, sugerem que a VM pode causar dano alveolar estrutural e funcional, através da lesão pulmonar induzida pela ventilação^{8,14}.

Diante desse contexto, verificamos que não há evidências locais que demonstrem a associação entre a SDR e taxa de mortalidade, em neonatos prematuros, em unidade de terapia intensiva de um hospital na cidade de Natal-RN. Por este motivo, este estudo objetivou traçar o perfil epidemiológico de neonatos com SDR e sua relação com taxa de mortalidade, relacionado com fatores como o gênero, o peso, a prematuridade, o uso de surfactante e com o desfecho de óbito, em um hospital de Natal, Rio Grande do Norte.

Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo com delineamento transversal. A população foi composta por RNs internados em unidade de terapia intensiva em neonatologia de um hospital de referência do Rio Grande do Norte, admitidos no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2017, totalizando 97 prontuários. Foram incluídos no estudo, RN de ambos os sexos, com SDR ou algum outro tipo de desconforto respiratório. Foram excluídos, os prontuários incompletos e que não apresentassem patologias associadas ao sistema respiratório. Esta pesquisa teve aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer, sob o Protocolo nº 1.974.044.

No primeiro momento, foi realizada uma triagem de todos os prontuários da UTI neonatal do Hospital Central Coronel Pedro Germano (HCCPG), no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2017. Em seguida, após a seleção da amostra, o pesquisador devidamente treinado coletou dados que foram subdivididos em quatro aspectos. O primeiro foi relacionado aos dados de identificação, como sexo, data de nascimento, data de internação e diagnóstico clínico. O segundo, em relação à saúde familiar, como detalhes da gestação (hábitos de vida da mãe, durante gestação, acompanhamento pré-natal, tipo de parto, tempo de duração, complicações durante o parto). O terceiro aspecto diz respeito à abordagem clínica, como valor de APGAR, peso, perímetro cefálico, tempo de internação e medicações. O quarto foi em relação ao desfecho hospitalar, para identificar o estado atual do RN.

Os dados foram analisados, através do *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science for Windows*) versão 22.0, considerando um nível de significância de 95% ($P < 0,05$). Para avaliar a distribuição da amostra, foi utilizado o Teste de normalidade de *Kolmogorov Smirnov*. A análise dos dados foi feita, através da estatística descritiva simples, onde os resultados foram apresentados em média e desvio padrão, números absolutos e seus percentuais.

Para comparar o peso dos RN com a SDR, foi utilizado o Teste de *Mann-Whitney*, e, para identificar a associação entre a SDR e os desfechos óbito, prematuridade, uso de surfactante e gênero, foi utilizado o Teste de Qui-quadrado.

Resultados

A caracterização da amostra está representada na Tabela 1, constituindo o sexo, se teve acompanhamento pré-natal ou não, o peso ao nascer, o tipo de parto e se houve complicações pós-parto, de acordo com os prontuários coletados. A amostra foi composta por 57 prontuários, destes, a maioria dos RN foi do sexo masculino 71,13% (69 pacientes) e 60,82% (59 pacientes) tiveram acompanhamento pré-natal.

De acordo com Zhou et al.⁸, os RNs foram classificados em muito baixo peso (entre 1.000g e 1.500g), baixo peso (entre 1.500g e 2.500g) e acima do peso 2.500g. Foram obtidos 43,29% de baixo peso e 45,36% para peso acima de 2.500g. Quanto ao tipo de parto, 51 foram cesáreas e 46 natural, desses, a maioria não teve complicações.

Em relação às complicações, 31,95% (31 pacientes) tiveram SDR e o restante apresentou outros tipos de desconforto respiratório. Quanto ao uso de surfactante, 14,43% fizeram uso (14 pacientes), a maior parte da amostra não necessitou de suporte ventilatório 71,13% (69 pacientes) e houve uma baixa taxa de óbito correspondente a 6,18% (seis pacientes).

Quanto à associação entre a SDR e as variáveis peso, prematuridade e surfactante, os resultados obtidos mostram que há uma relação, estatisticamente significativa, apresentando *P* valor igual a 0,0001, em todas as relações analisadas. Enquanto que a variável óbito não mostra relação significativa, atingindo *P* valor de 0,32, como mostra a Tabela 2. Quando se associa a SDR com o gênero, também, não foi encontrada uma relação, estatisticamente significativa, apresentado *P* valor de 0,98, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 1 | Caracterização da amostra.

Variáveis	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Pré-natal	69 (71,1%)	28 (28,8%)	97 (100%)
Sim	44 (45,3%)	15 (15,4%)	59 (60,8%)
Não	25 (25,7%)	13 (13,0%)	38 (39,2%)
Prematuridade			
Sim	43 (44,3%)	14 (14,4%)	57 (58,8%)
Não	26 (26,8%)	14 (14,4%)	40 (41,2%)
Peso ao nascer			
<1.500g (MBP)	4 (4,1%)	2 (2,0%)	6 (6,1%)
<2.500g (BP)	31 (31,9%)	11 (11,3%)	42 (43,3%)
>2.500g	32 (32,9%)	12 (12,3%)	44 (45,3%)
Não informado	2 (2,0%)	3 (3,0%)	5 (5,1%)
Parto			
Cesária	38 (39,1%)	13 (13,4%)	51 (52,6%)
Natural	31 (31,9%)	15 (15,4%)	46 (47,4%)
Complicações			
SDR	22 (22,6%)	9 (9,2%)	31 (31,9%)
DRP	47 (48,4%)	19 (19,5%)	66 (68,0%)

MBP – Médio Baixo Peso; BP – Baixo Peso; SDR: síndrome do desconforto respiratório; DRP: desconforto respiratório pulmonar.

Tabela 2 | Associação entre a ocorrência de SDR com a prematuridade, uso de surfactante e óbito.

Variáveis	Com SDR	Sem SDR	Valor P
Prematuridade			
Sim	30 (96,8%)	27 (40,9%)	0,0001*
Não	1 (3,2%)	39 (59,1%)	
Surfactante			
Sim	14 (45,2%)	0 (0%)	0,0001*
Não	17 (54,8%)	66 (100%)	
Óbito			
Sim	3 (9,7%)	3 (4,5%)	0,328
Não	28 (90,3%)	63 (95,4%)	

*P ≤ 0,05; SDR – Síndrome do Desconforto Respiratório.

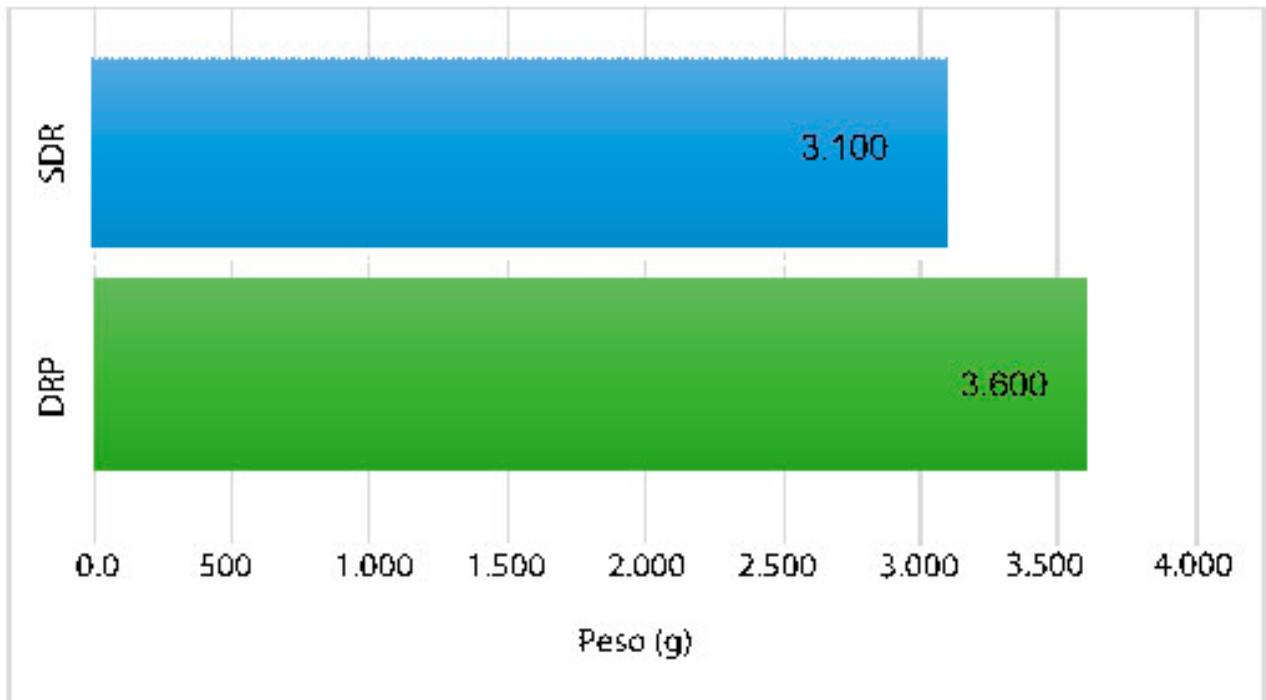
Tabela 3 | Associação entre sexo e Síndrome do Desconforto Respiratório.

Sexo	Com SDR	Sem SDR	valor P
Masculino	22 (70,9%)	47 (71,2%)	0,98
Feminino	9 (29,0%)	19 (28,7%)	

*P ≤ 0,05; SDR – Síndrome do Desconforto Respiratório.

A Figura 1 mostra a comparação do peso do RN com a SDR e DRP. Revela que os RNs, com peso acima de 3.000g, foram mais acometidos pela SDR, enquanto aqueles com peso maior que 3.500g tiveram outros DRP.

Figura 1 | Comparação entre o peso de nascimento com a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) e outros Desconfortos Respiratórios Pulmonares (DRP) P=0,0001**.



Discussão

Estudos mostram que a patologia respiratória mais comum é a SDR, com uma incidência de 93%¹⁵. Segundo Oliveira et al.¹⁰, de 218 prontuários analisados de RN com alguma doença pulmonar, 95,2% tiveram SDR. O que corrobora com os resultados do presente estudo.

Os dados obtidos no estudo apresentam concordância com outros, que indicam maior número de pacientes do sexo masculino^{2,4,16-19}. Como no estudo de Parkash et al.¹⁸, que avaliaram 615 RN prematuros, em que 58,6% desses eram meninos. Assim como, também, um estudo realizado por Almeida et al.²⁰, que tiveram cerca de 59% de meninos em seus resultados. Apesar disso, o presente estudo não apresentou relação entre a SDR e o sexo; porém, outras evidências mostram que o sexo masculino é um fator de risco, e que há maior incidência da SDR em meninos, quando comparados às meninas⁴. Ainda, não há comprovação científica, quanto ao motivo, mas sugere-se que seja em decorrência da menor maturidade pulmonar^{12, 17, 19}.

A média de peso foi de 2.542g, em concordância com o Ministério da Saúde, que preconiza que crianças com menos de 2.500g são consideradas baixo peso, elevando o risco de morbimortalidade¹. Damian et al.¹⁷ verificaram, em suas amostras, que o peso de nascimento variou entre 570g e 5.085 g, com média 2.111g, além de que tiveram maior taxa de óbito, o que corrobora com outros estudos^{12, 19, 21}.

Quando relacionada à variável peso do RN com a SDR, houve uma forte relação com grande significância estatística. Assim como no estudo de Barbosa et al.¹², que distinguiu uma amostra de 72 neonatos com SDR a qual uma de suas características principais foi o baixo peso, que condiz com o presente estudo, revelando, assim, que os RNs, que apresentam este fator de risco, necessitaram de maior suporte terapêutico.

Os prematuros, nesta pesquisa, foram 58,7% dos RNs, uma porcentagem alta e preocupante, o que já os tornam grupo de risco. Este estudo mostrou que existe uma relação entre esse fator e a SDR, pois já se sabe que cerca da metade dos RN prematuros evolui com essa complicação²².

Segundo Nascimento et al.¹¹, 74,5% dos nascimentos prematuros evoluem, em poucas horas, para esta síndrome. Castro et al.⁶ confirmam com um estudo de coorte com RNs prematuros, da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais, envolvendo 579 RNs prematuros, que a SDR ocorreu em 58% dessa amostra.

Assim como para Santana et al.², sua incidência e sua gravidade, geralmente, aumentam de acordo com a diminuição da IG, sendo maior a incidência no sexo masculino. Estudos recentes no sul do Brasil revelam que 69,6% dos neonatos com SDR eram prematuros, com IG média de 33 semanas¹⁷.

Um dos tratamentos padrão para SDR, em neonatos prematuros, é o surfactante exógeno. Na presente amostra, 14 pacientes fizeram uso de surfactante, que, quando correlacionado com a SDR, apresentou relação significativa estatisticamente.

Este resultado condiz com a pesquisa de Almeida et al.²⁰, onde nota-se uma frequência de uso do mesmo relativamente alta, cerca de 49%, o que corrobora com este estudo.

Um estudo realizado recentemente, por Oliveira et al.¹⁰, analisou oito prematuros, sendo que desses, 53% necessitaram de surfactante. Este fato pode ser justificado pela interrupção gestacional, no período de produção do surfactante endógeno, desenvolvendo, posteriormente, complicações respiratórias em cerca de 93,8% dos casos.

A SDR pode evoluir para o óbito e, nesta pesquisa, dos 31,95% RNs com tal síndrome, 6,20% faleceram; porém, não houve significância estatística. Estes dados diferem de outros estudos, que mostram a SDR como a doença mais frequente, ocorrendo em 51,4% dos RNs e, destes, 44,4% vão a óbito⁴. Porém, pode ser justificado, devido à maioria da amostra ter feito uso do surfactante, pois a eficácia do tratamento já é comprovada por Sankar et al.¹³, que afirmam que a terapia de surfactante reduz a mortalidade em RNs pré-termo. Além da baixa complexidade do hospital, no qual, foram recrutados os pacientes do presente estudo.

No entanto, Careti et al.²⁴ apontam, em seus estudos, que a maior frequência de óbito está na prematuridade extrema (46,5%) e a SDR (15,5%). Além de algumas evidências sugerirem que a SDR não mais associa os óbitos entre esse grupo, provavelmente, pela administração de fármacos, como o surfactante, precocemente, evitando dessa forma que evolua para tal patologia, ou, quando já instalada, para o óbito. Comprovado por Valério et al.¹⁶, que, de 624 RNs incluídos em seus estudos, 74% tiveram SDR. Desses, apenas 2% foram a óbito.

Então, dessa forma, percebe-se que, além da deficiência do surfactante, as próprias condições estruturais e morfológicas imaturas do pulmão, conseqüentemente, geram uma instabilidade na caixa torácica, uma exagerada complacência, além de elevar o risco de colapso pulmonar que predispõe à SDR^{25, 26}.

Conclusão

Mediante os resultados do presente estudo, conclui-se que as relações do óbito e gênero com a SDR não têm relação significativa, apesar de muitos estudos relatarem que o sexo masculino apresenta

uma incidência maior da patologia, enquanto que a prematuridade, o peso e o uso do surfactante têm uma relação significativa com a SDR, coincidindo com a literatura.

Portanto, o perfil da população estudada, acometida pela SDR, foi caracterizado por RN de baixo peso, prematuros e que necessitaram de surfactante exógeno. O hospital estudado apresentou uma baixa taxa de mortalidade, devido à baixa rotatividade causada pelo pequeno número de leitos, ou por ser um hospital de baixa complexidade.

Por fim, diante dos resultados obtidos, é possível identificar fatores de risco associados à SDR, precocemente, os quais são passíveis de intervenção, e, assim, reduzir a incidência e/ou gravidade da SDR.

Agradecimentos

Agradecemos aos nossos colaboradores Jean Matheus de Melo Silva e Ricília Cirene Silva de Medeiros Cruz, pela ajuda no artigo, e ao Hospital da Polícia Militar, por nos permitir coletar todos os dados no mesmo. Este estudo foi financiado pelas autoras Bárbara Luiza Macedo e Ingrid Nayana Leite.

Referências

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção à Saúde do Recém-Nascido: Guia para os Profissionais de Saúde. Brasília (DF): Editora MS; 2011.
2. Santana MPS, Novais APM, Zucchi P. Internações Hospitalares de Neonatos com Síndrome do Desconforto Respiratório e sua Participação nas Internações Hospitalares Neonatais no Âmbito do Sistema Único de Saúde em 2015. *Int J Healthc Manag.* 2016;2(1):1-18.
3. Marcuartú AC, Malveira SS. Perfil de Recém-Nascidos Prematuros de Muito Baixo Peso Internados em Unidade De Cuidados Intensivos Neonatais. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2017;21(1):5-10.
4. Carvalho ABR, Brito ASJ, Matsuo T. Assistência à Saúde e Mortalidade de Recém-nascidos de Muito Baixo Peso. *Rev Saúde Pública.* 2007 Dez;41(6):1003-12.
5. Rachuri H, Oleti TP, Murki S, Subramanian S, Nethagani J. Diagnostic Performance of Point of Care Ultrasonography in Identifying the Etiology of Respiratory Distress in Neonates. *Indian J Pediatr.* 2017 Apr;84(4):267-70.
6. Castro MP, Rugolo LMSS, Margotto PR. Sobrevida e morbidade em prematuros com Menos de 32 Semanas de Gestação na Região Central do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 May;34(5):235-42.
7. Prigenzi MLH, Trindade CEP, Rugolo LMSS, Silveira LVA. Fatores de Risco Associados à Mortalidade de Recém-nascidos de Muito Baixo Peso na Cidade de Botucatu, São Paulo, No Período 1995-2000. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2008 Mar;8(1):93-101.
8. Zhou B, Zhai JF, Wu JB, Jin B, Zhang YY. Different Ventilation Modes Combined With Ambroxol In The Treatment Of Respiratory Distress Syndrome In Premature Infants. *Exp Ther Med.* 2017 Feb;13(2):629-33.
9. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Plavka R, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2016 Update. *Neonatology.* 2017;111(2):107-125.

10. Oliveira CS, Casagrande GA, Grecco LC, Golin M. Perfil de Recém-Nascidos Pré-termo Internados na Unidade de Terapia Intensiva de Hospital de Alta Complexidade. *ABCS Health Sci.* 2015 Jan-Abr;40(1):28-32.
11. Nascimento Júnior FJM, Silva J, Ferreira A, Rodrigues A. A Síndrome do Desconforto Respiratório do Recém-nascido: Fisiopatologia e Desafios Assistenciais. *Ciênc Biol Saúde.* 2014 Nov;2(2):189-198.
12. Barbosa V, Queiroz R. Perfil dos neonatos com desconforto respiratório internados em um hospital público do interior da Bahia. *Rev Saúde Com.* 2013;9(1):24-32.
13. Sankar MJ, Gupta N, Jain K, Agarwal R, Paul VK. Efficacy and safety of surfactant replacement therapy for preterm neonates with respiratory distress syndrome in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Perinatol.* 2016 May;36(Supp 1):S36-48.
14. Zheng G, Huang X, Zhao H, Jin G, Wang B. The Effect of the Treatment with Heated Humidified High-Flow Nasal Cannula on Neonatal Respiratory Distress Syndrome in China: A Single-Center Experience. *Can Respir J.* 2017;2017:1-6.
15. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Shankaran S, Laptook AR, Walsh MC, et al. Neonatal Outcomes of Extremely Preterm Infants From the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2010 Sep;126(3):443-56.
16. Valério A, Mendes L, Faustino S, Morgado F, Campos L, Rodrigues S. Perfil epidemiológico da população atendida no setor de neonatologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano no ano 2015. *Rev Jopic.* 2016;1(1):31-8.
17. Damian A, Waterkemper R, Paludo CA. Perfil de Neonatos Internados em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal: Estudo Transversal. *Arq Ciênc Saúde.* 2016 Jul;23(2): 100-5.
18. Parkash A, Haider N, Khoso ZA, Shaikh AS. Frequency, causes and outcome of neonates with respiratory distress admitted to Neonatal Intensive Care Unit, National Institute of Child Health, Karachi. *J Pak Med Assoc.* 2015 Jul;65(7):771-5.
19. Rocha R, Oliveira C, Silva DKF, Bonfim C. Mortalidade Neonatal e Evitabilidade: Uma Análise Do Perfil Epidemiológico. *Rev Enferm UERJ.* 2011 Jan-Mar;19(1):114-20.
20. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba STM, et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Networkon Neonatal Research centers. *J Pediatr (Rio J).* 2008 Jul-Aug;84(4):300-7.
21. Borba GC, Neves ET, Arrué AM, Silveira A, Zamberlan KC. Fatores associados à morbimortalidade neonatal: um estudo de revisão. *Saúde (Sta Maria).* 2014 Jan-Jul;40(1):9-14.
22. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba STM, et al. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. *Arch Pediatr Urug.* 2010;81(2):112-120.
23. Rebello CM, Precioso AR, Mascaretti RS. A multicenter, randomized, doubleblind trial of a new porcine surfactant in premature infants with respiratory distress syndrome. *Einstein (São Paulo).* 2014 Oct-Dec;12(4):397-404.
24. Careti CM, Scarpelini AHP, Furtado MCC. Perfil da mortalidade infantil a partir da investigação de óbitos. *Rev Eletr Enf.* 2014 Abr-Jun;16(2):352-60.

25. Pereira JA, Escobar EMA. Cuidados de Enfermagem ao Recém-Nascido Prematuro com Síndrome do Desconforto Respiratório: Revisão Integrativa. Rev Saúde Foco. 2016 Jul-Dez;3(2):17-36.
26. Mussavi M, Mirnia K, Asadollahi K. Comparison of the Efficacy of Three Natural Surfactants (Curosurf, Survanta, and Alveofact) in the Treatment of Respiratory Distress Syndrome Among Neonates: A Randomized Controlled Trial. Iran J Pediatr. 2016 Jul 25;26(5):e5743.

Submissão em: 21/07/2017

Aceito em: 08/07/2019